



Dokumentacja z badań podłoża gruntowego

określająca geotechniczne warunki posadowienia:
budowy budynku WITD wraz z infrastrukturą
towarzystującą

LOKALIZACJA:

*Gorzów Wielkopolski, gmina Gorzów Wielkopolski, powiat
Gorzów Wielkopolski. Na działce o numerze ew.: 2654/3,
obręb: Śródmieście*

2025-08-21

Opracował:

inż. Wojciech Głońskiak

upr. bud. LBS/0080/WBKb/19

upr. geol. XIII-251 DOL

Spis treści

Spis załączników	- 1 -
1. Opis i zakres prac	- 2 -
2. Położenie badanego terenu	- 2 -
3. Sytuacja geośrodowiskowa	- 2 -
4. Opis budowy geologicznej i warunków gruntowo wodnych	- 2 -
5. Ocena technicznych własności podłoża gruntowego	- 3 -
6. Wnioski i zalecenia	- 3 -
7. Literatura	- 4 -

Spis załączników

Zał. [1].	Mapy,
Zał. [1.1]	Mapa dokumentacyjna,
Zał. [1.2]	Fragment mapy geośrodowiskowej Polski (II) – plansza A,
Zał. [1.3]	Fragment mapy pierwszego poziomu wodonośnego,
Zał. [2].	Karty otworów geotechnicznych,
Zał. [2.1]	Karta otworu geotechnicznego – profil nr 1,
Zał. [2.2]	Karta otworu geotechnicznego – profil nr 2,
Zał. [2.3]	Karta otworu geotechnicznego – profil nr 3,
Zał. [2.4]	Karta otworu geotechnicznego – profil nr 4,
Zał. [2.5]	Karta otworu geotechnicznego – profil nr 5,
Zał. [2.6]	Karta otworu geotechnicznego – profil nr 6,
Zał. [3].	Teoretyczne przekroje geotechniczne,
Zał. [3.1]	Przekrój geotechniczny I-I',
Zał. [4].	Karty sondowania DPL
Zał. [4.1]	Karta sondowania DPL – profil nr 1,
Zał. [4.2]	Karta sondowania DPL – profil nr 2,
Zał. [5].	Karta parametrów geotechnicznych

1. Opis i zakres prac

Celem niniejszej **Dokumentacji Geotechnicznej** jest zbadanie warunków gruntowo-wodnych w podłożu, podanie parametrów technicznych zalegającego gruntu i jego ocena w związku z planowanymi pracami projektowymi i budowlanymi.

Podstawą prawną opracowania jest art. 34 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

Zakres prac badawczych obejmował wykonanie 6 odwiertów rozpoznawczych do głębokości 0,60 – 4,0 m dla określenia geotechnicznych warunków posadowienia budynku WITD wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Punkty badawcze dobrano bazując na mapie otrzymanej od Zamawiającego i wyznaczono w terenie urządzeniem GNSS LEICA VIVA zachowując dokładność do RTK. W czasie prac terenowych przeprowadzono badania makroskopowe gruntów określając: rodzaj, wilgotność, barwę i stan.

Wskaźnik i stopień (Is, ID) zagęszczenia gruntów niespoistych określono na podstawie sondowania sondą dynamiczną SD-10. Stopień plastyczności (IL) wykazano na podstawie ścinania sondą SLVT i odczytów penetrometru kieszonkowego. Wyniki skonfrontowano z wynikami wałeczkowania gruntu.

W ramach prac kameralnych opracowano w czterech egzemplarzach niniejszą dokumentację, z których cztery przekazano Zamawiającemu, jeden natomiast pozostał w archiwum Wykonawcy. Opinia składa się z części opisowej i rysunków. Przy jej sporządzaniu wykorzystano materiały uzyskane z własnych prac, badań terenowych, normy: **Eurokod 7 PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczna. Część 1: Zasady ogólne i Eurokod 7 PN-EN 1997-2 Projektowanie geotechniczna. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego**, archiwalne Opinie geotechniczne z omawianego terenu, materiały kartograficzne i literaturę branżową.

2. Położenie badanego terenu

Obszar objęty badaniami położony jest w miejscowości Gorzów Wielkopolski, gmina Gorzów Wielkopolski, powiat Gorzów Wielkopolski. Na działce o numerze ew.: 2654/3, obręb: Śródmieście. Pod względem geomorfologicznym powyższa działka leży w obrębie zlodowacenia północnopolskiego. Teren leży w obrębie mezoregionu Równiny Gorzowskiej. Zgodnie z mapami archiwalnymi Państwowego Instytutu Geologicznego w podłożu powinny zalegać holocenyjskie piaski, żwiry i mułki genezy rzecznej, co potwierdzają wykonane badania.

3. Sytuacja geośrodowiskowa

Zgodnie z materiałami archiwalnymi Państwowego Instytutu Geologicznego tj. mapy geośrodowiskowej Polski (I) i (II) plansza A, badany teren znajduje się:

- **poza obrębem** złóż kopalin,
- **poza obrębem** perspektywicznych złóż kopalin,
- **poza obrębem** prognostycznych złóż kopalin,
- **poza obrębem** tarasu zalewowego oraz terenów zagrożenia powodziowego,
- **w obrębie** obszaru zagrożonego podtopieniami
- **poza obrębem** obszaru predysponowanego do występowania ruchów masowych.

4. Opis budowy geologicznej i warunków gruntowo wodnych

W toku prowadzonych badań polowych wydzielono warstwy geotechniczne rodzimych gruntów ze względu na uziarnienie i pochodzenie, które z kolei podzielono na podwarstwy z uwzględnieniem parametrów mechanicznych. Szczegóły dotyczące klasyfikowania gruntów do poszczególnych warstw i podwarstw opisano w ostatnim załączniku wraz z symbolami.

Warstwa OR1 jeżeli występuje to przypowierzchniowa warstwa gleby/humusu. Oznaczenie „OR” przy warstwach oznacza, że grunt wykazuje dużą zawartość frakcji organicznych co należy wziąć pod rozważenie.

Warstwa geotechniczna	Grunt	Grupa gruntów	Zagęszczenie (niespoiste) / konsystencja (spoiste)	Wilgotność gruntu	ID - stopień zagęszczenia / IL - stopień plastyczności [-]	k - orientacyjny współczynnik filtracji / przepuszczalność [m/s]
NN1	MG(H,C) nasyp niekontrolowany	organiczny	x	mało wilgotny	x	
NN2	MG(saOr,C) nasyp niekontrolowany	organiczny	x	mało wilgotny	x	
IIb1	MSa Piasek średni	niespoisty	śr. zagęszcz.	mało wilgotny	0,53-0,54	> 10 -4 - 10-3 Dobra
IIb2	MSa Piasek średni	niespoisty	śr. zagęszcz.	mało wilgotny	45%	> 10 -4 - 10-3 Dobra

Tabela 1- Uproszczona zestawienie parametrów warstw gruntów

Układ warstw oraz ich miąższość przedstawiono w sposób szczegółowy na załączonych przekrojach geotechnicznych. Parametry geotechniczne gruntów określono zgodnie z **Eurokod 7 PN-EN 1997 - 2. Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego**, a ich klasyfikację zgodnie z **PN-EN ISO: 14688-2 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania**.

Podczas wykonywania odwiertów rozpoznawczych nie nawiercono poziomu wody gruntowej do głębokości 4.00 m poniżej poziomu terenu tj. do rzędnej 19,00 mn.p.m.

Orientacyjne współczynniki filtracji „k” zaczerpnięto z: Z. Pazdro, B. Kozerski, 1990 - „Hydrologia ogólna”

5. Ocena technicznych własności podłoża gruntowego

Charakterystykę warunków gruntowo – wodnych w podłożu przedstawiają Przekrój geotechniczny i karty otworów geotechnicznych. Podział na warstwy geotechniczne przeprowadzono w oparciu o genezę, litologię i normy **Eurokod 7 - PN-EN 1997-1. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne i część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego**.

W toku przeprowadzonych badań odkryto i udokumentowano warstwy geotechniczne nośnych i słabonośnych gruntów mineralnych oraz określono parametry dla każdej z tych warstw – ID i Ic. Obliczenia szczegółowe na podstawie zebranych na obiekt obciążeń i zamodelowanie przekroju fundamentów oraz metody posadowienia obiektu pozostaje w gestii projektanta konstrukcji i inwestora z uwzględnieniem aspektów technicznych i ekonomicznych.

6. Wnioski i zalecenia

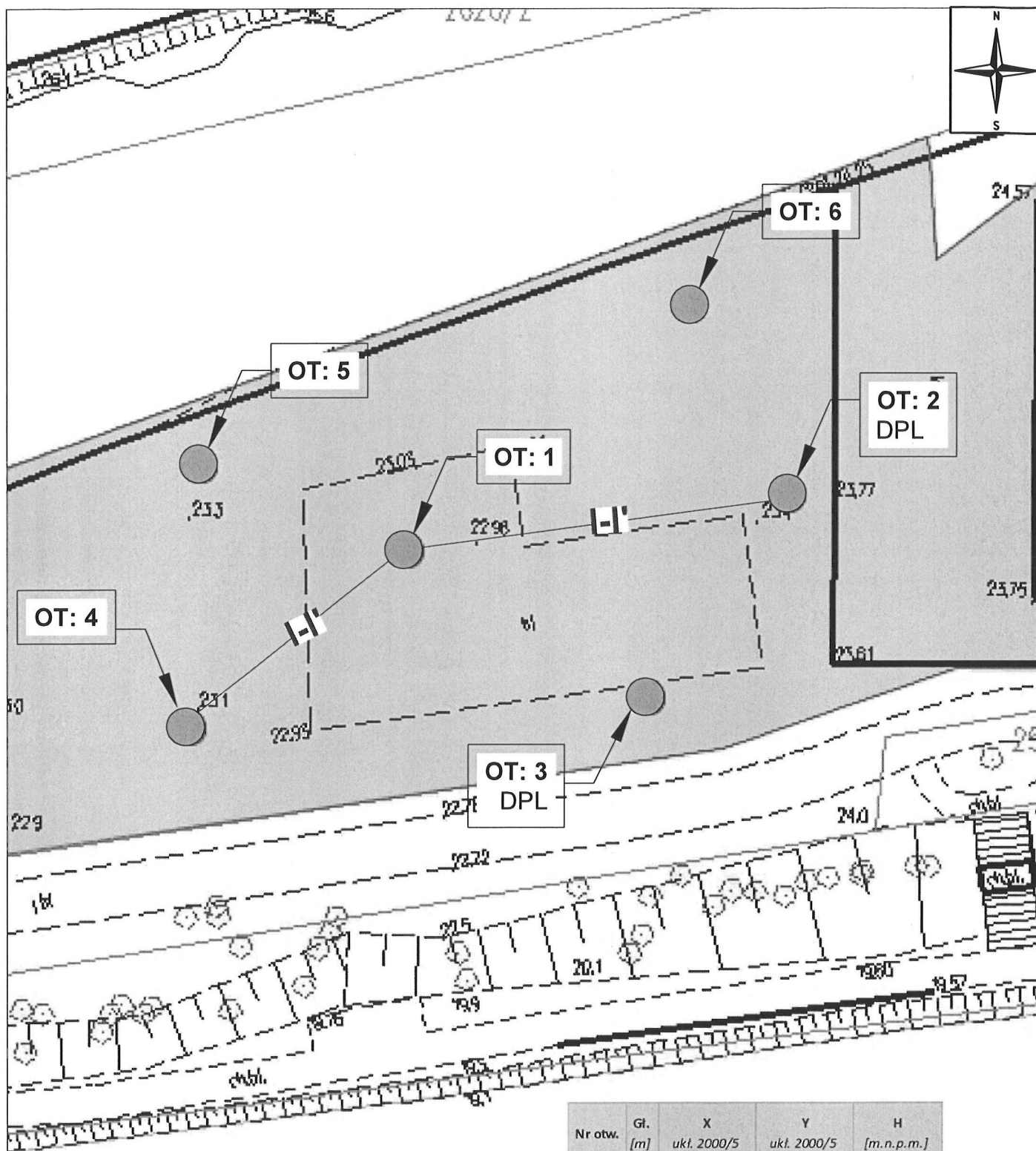
- Przeprowadzone badania wykazały, że poniżej warstwy gruntów organicznych zalegają grunty nośne nadające się do bezpośredniego posadowienia budowli – warstwy geotechniczne IIb1, IIb2.
- Warstwy NN1, NN2 należy traktować jako warstwy słabonośne.
- Oznaczenie „OR” przy warstwach geotechnicznych oznacza, że grunt wykazuje dużą zawartość frakcji organicznych i nie należy go uwzględniać w obliczeniach.

4. Gruntu określone jako nienośne nie nadają się do posadowienia obiektów budowlanych dlatego też nie określono ich parametrów wytrzymałościowych.
5. Przy projektowaniu posadowienia należy szczegółowo przeanalizować załączniki (karty otworów i przekrój).
6. Podczas wykonywania odwiertów rozpoznawczych nie nawiercono poziomu wody gruntowej do głębokości 4.00 m poniżej poziomu terenu tj. do rzędnej 19,00 mn.p.m.
7. Poziom wody gruntowej może zmienić się w zależności od pory roku.
8. W podłożu jako grunty budowlane należy traktować te wydzielone jako warstwy geotechniczne IIb1, IIb2
9. Głębokość przemarzania gruntów w badanym rejonie wynosi 0,80 m.
10. **W podłożu oznaczono warstwę gruntów słabonośnych (warstwy NN1) w postaci nasypów niekontrolowanych. Posadowienie konstrukcji należy przeliczyć uwzględniając parametry zawarte w tej dokumentacji, a w razie konieczności zastosować wymianę gruntu lub alternatywne posadowienie np. pośrednie lub płytę fundamentową. Obliczenia szczegółowe leżą w gestii konstruktora obiektu.**
11. Prace ziemne (odbior wykopu i kontrolę zagęszczenia) należy prowadzić pod nadzorem geologa, geotechnika lub inżyniera budownictwa posiadającego uprawnienia budowlane.
12. Obliczenia szczegółowe na podstawie zebranych na obiekt obciążeń i zamodelowanie przekroju fundamentów oraz metody posadowienia obiektu pozostaje w gestii projektanta konstrukcji i inwestora z uwzględnieniem aspektów technicznych i ekonomicznych.
13. W przypadku posadowienia bezpośredniego należy głębokość posadowienia ustalić w sposób eliminujący możliwość znalezienia się pod poziomem posadowienia gruntów niebudowlanych – organicznych.
14. Rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.
15. Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wiercen wynosi ok. +/- 0,1 m, co wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych.
16. W przypadku stwierdzenia w czasie wykonywania robót ziemnych niezgodności z wynikami badań geotechnicznych przedstawionymi w niniejszej Opinii należy skontaktować się z jej autorem.
17. **Niniejsza opinia nie jest dokumentem, na podstawie którego można przeprowadzać szczegółowe pomiary ilościowe nasypów, wykopów i innych robót ziemnych w celach kosztorysowych. W tym celu przyszły wykonawca powinien wykonać swoje badania ustalając zakres dający możliwość wykonania takich obliczeń.**
18. Wg „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” – na opiniowanej działce występują „proste warunki gruntowe”. *Kategorię geotechniczną uwzględniając złożoność warunków gruntowych i charakterystykę obiektu budowlanego określi projektant.*

7. Literatura

- [1]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” Dziennik Ustaw z 2012 r. poz. 463.
- [2]. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku, Prawo geologiczne i górnicze. Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981.
- [3]. PN-81-B-03020-Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli,
- [4]. Z. Wiłun, 2022 – „Zarys geotechniki”,
- [5]. Z. Pazdro, B. Kozerski, 1990 - „Hydrologia ogólna”,
- [6]. [Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.13.1409 z późn. zmianami);
- [7]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.)
- [8]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. z 2011 r. Nr 288, poz. 1696).
- [9]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. z 2011 r. Nr 291, poz.1714).
- [10]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2011 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie geologii (Dz.U. z 2011 r. Nr 275, poz. 1629).
- [11]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 282, poz. 16567).
- [12]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem (Dz.U. z 2011 r. Nr 292, poz. 1724).
- [13]. Eurokod 7 - PN-EN 1997-1. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne

- [14]. Eurokod 7 - PN-EN 1997-1. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego.
- [15]. PN-EN ISO 14688-1. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis.
- [16]. Materiały archiwalne,
- [17]. S. Pisarczyk, 2014 – „Gruntoznawstwo Inżynierskie”,
- [18]. J. Bzówka, A. Juzwa, K. Knapik, K. Stelmach 2015 – „Geotechnika komunikacyjna”,
- [19]. M. Troć, A. T. Wojtasik 2015 – „Makroskopowe rozpoznawania skał i gruntów”,
- [20]. S. Pisarczyk 2015 – „Grunty nasypowe. Właściwości geotechniczne i metody ich badań”,



Nr otw.	Gł. [m]	X ukł. 2000/5	Y ukł. 2000/5	H [m.n.p.m.]
1	4,0	5844326.6	5516824.1	23,0
2	4,0	5844331.0	5516845.8	23,6
3	4,0	5844319.0	5516838.4	23,0
4	4,0	5844315.8	5516812.0	23,1
5	4,0	5844330.9	5516811.9	23,3
6	0,6	5844341.5	5516839.5	23,5

OT: 1
DPL/SLVT/CPTU

numer otworu
geotechnicznego

wykonane
sondowania

linia teoretycznego
przekroju
geotechnicznego I-I'

RECOBUD
Zakład Budowlany i Geotechniczny

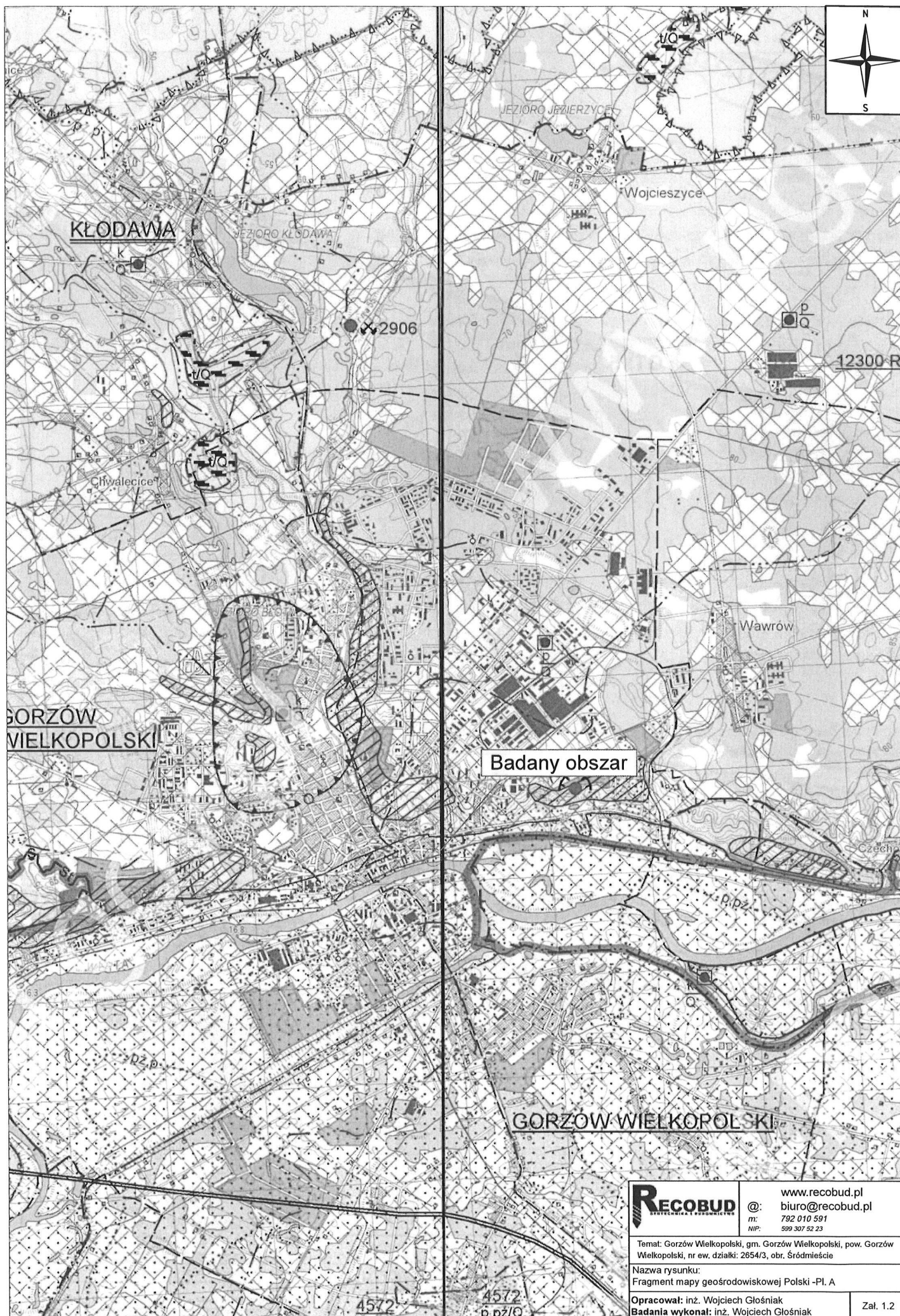
www.recobud.pl
biuro@recobud.pl
m: 792 010 591
NIP: 599 307 52 23

Temat: Gorzów Wielkopolski, gm. Gorzów Wielkopolski, pow. Gorzów Wielkopolski, nr ew. działki: 2654/3, obr. Śródmieście

Nazwa rysunku:
Mapa dokumentacyjna

Opracował: inż. Wojciech Głońskiak
Badania wykonał: inż. Wojciech Głońskiak

Zał. 1.1



www.recobud.pl
 @: biuro@recobud.pl
 m: 792 010 591
 NIP: 599 307 52 23

Temat: Gorzów Wielkopolski, gm. Gorzów Wielkopolski, pow. Gorzów Wielkopolski, nr ew. działki: 2854/3, obr. Śródmieście

Nazwa rysunku:
 Fragment mapy georodowiskowej Polski -PI. A

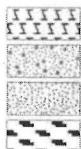
Opracował: inż. Wojciech Głońskiak
 Badania wykonał: inż. Wojciech Głońskiak

Zał. 1.2

Objaśnienia do wycinka mapy geośrodowiskowej Polski (II) - Plansza A

OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



kreda jeziorna i gytia
piaski i żwir
piaski
torfy

7027 GRALEWO

identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża mało-konfliktowego

12300 RÓŻANKI

identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża konfliktowego

1994

złożo GORZÓW WIELKOPOLSKI (B+C₁) g(gc)/Q

10819 złożo GRALEWO POLE ES (C₁) pz/Q

2902

złożo JANCZEWO I (C₁) p/Q

14196 złożo DESZCZNO-LAGODZIN 1 (C₁) p/Q

2911

złożo PRZYŁĘG (C₁) p/Q

15028 złożo DESZCZNO-LAGODZIN 1 (C₁) p/Q

4572

złożo DESZCZNO-LAGODZIN (C₂) p.pz/Q

15515 złożo DESZCZNO-LAGODZIN 3 (C₁) p/Q

5216

złożo DESZCZNO-LAGODZIN P. KRASOWIEC (C₂) pz/Q

15523 złożo JANCZEWO PÓLNOC (C₁) p/Q

6080

złożo SANTOCZNO (C₂) kj/Q

15841 złożo KARNIN 1 (C₁) p/Q

10545

złożo GÓRKI-1 I GÓRKI-2 (C₁) p/Q

15954 złożo DESZCZNO-LAGODZIN 4 (C₁) p/Q



granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C₁ i C



granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategorii C₂



granica obszaru prognostycznego



granica obszaru perspektywnego



granica obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania



(p - rodzaj kopaliny)
złożo o powierzchni ≤ 5 ha

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN



granica obszaru górniczego



granica terenu górniczego



obszar i teren górniczy złoża o powierzchni ≤ 5 ha



kopalnia czynna



kopalnia nieczynna



kopalnia okresowo czynna



wyrobisko (symbol lub zarys)

Symbol kopaliny:
kj - kreda jeziorna i gytia
g(gc) - gliny ceramiki budowlanej
pz - piaski i żwir
p - piaski
t - torfy

Symbol jednostki stratygraficznej:
Q - czwartorzęd

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Granice działu wodnego:



trzeciego rzędu



czwartego rzędu



granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem



granica strefy ochrony pośredniej ujęcia wód



ujęcie wód podziemnych o wydajności ≥ 50 m³/h



(p - przemysłowe, k - komunalne, Q - wiek ujmowanych utworów)



obszary dolinne zagrożone podtopieniami

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



warunki korzystne



warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo



obszary predysponowane do występowania ruchów masowych



obszary niewaloryzowane

OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU



grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)



łąki na glebach pochodzenia organicznego



las



zieleni urządzone



granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych



granica strefy ochronnej (otuliny) parku krajobrazowego



granica obszaru chronionego krajobrazu



granica zespołu przyrodniczo-krajobrazowego



granica rezerwatu przyrody lub obszaru ochrony ścisłej (os)



w obrębie parku narodowego (L - leśny, Fn - faunistyczny)



szlaki turystyczne o znaczeniu ponad lokalnym



(SC - Szlak Cysterski)

Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000



specjalny obszar ochrony siedlisk



(PLH080006 - Ujście Noteci, PLH080071 - Ostoja Barłnecka)



obszar specjalnej ochrony ptaków



(PLB080001 - Puszcza Barłnecka, PLB080002 - Dolina Dolnej Noteci, PLB300015 - Puszcza Notecka)

INFORMACJE DODATKOWE



granica powiatu



granica gminy, miasta



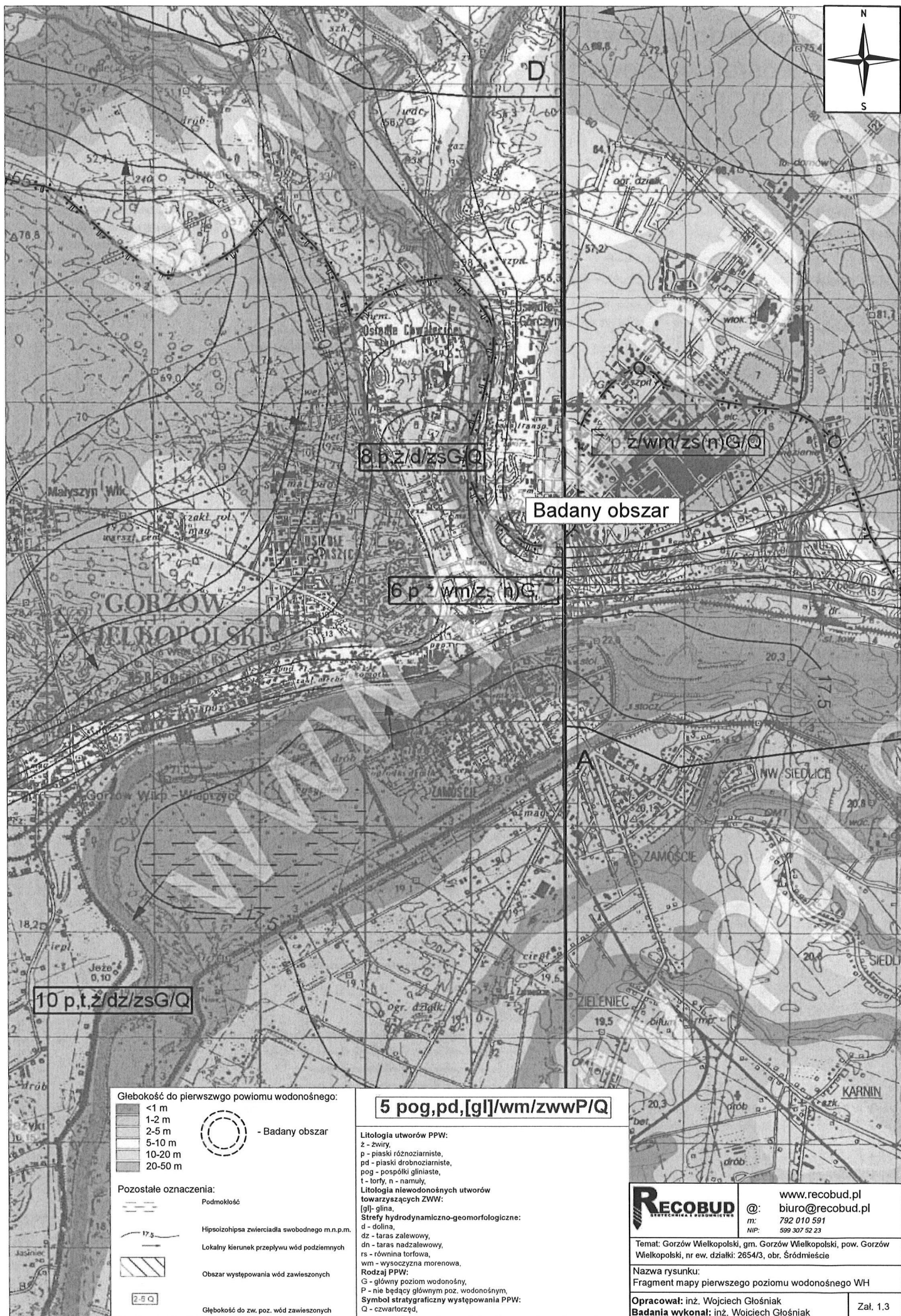
oś autostrady lub drogi szybkiego ruchu



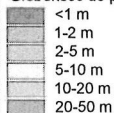
siedziba urzędu gminy, miasta



miejscowość lotniskowa



Głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego:



- Badany obszar

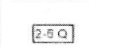
Pozostałe oznaczenia:



Hipsolizohipsa zwierciadła swobodnego m.n.p.m.



Obszar występowania wód zawieszonych



Głębokość do zw. poz. wód zawieszonych

5 pog,pd,[gl]/wm/zwwP/Q

Litologia utworów PPW:

z - żwir,
p - piaski różnoziarniste,
pd - piaski drobnoziarniste,
pog - pospółki gliniaste,
t - torfy, n - namuly,

Litologia niewodonośnych utworów
towarzyszących ZWW:

[gl] - glina,
Strefy hydrodynamiczno-geomorfologiczne:

d - dolina,
dz - taras zalewowy,
dn - taras nadzalewowy,
rs - równina torfowa,
wm - wysoczyzna morenowa.

Rodzaj PPW:

G - główny poziom wodonośny,
P - nie będący głównym poz. wodonośnym,
Symbol stratygraficzny występowania PPW:
Q - czwartorzęd,

RECObud
STROTECHNIA I AUDYTORIUM

www.recobud.pl
biuro@recobud.pl
m: 792 010 591
NIP: 599 307 52 23

Temat: Gorzów Wielkopolski, gm. Gorzów Wielkopolski, pow. Gorzów Wielkopolski, nr ew. działki: 2654/3, obr. Śródmieście

Nazwa rysunku:
Fragment mapy pierwszego poziomu wodonośnego WH

Opracował: inż. Wojciech Głońskiak
Badania wykonał: inż. Wojciech Głońskiak

Zał. 1.3

Rejon: dz. ewid. 2654/3
Miejscowość: Gorzów Wielkopolski
Gmina: Gorzów Wielkopolski
Powiat: Gorzów Wielkopolski

Objekt: budowy budynku WITD wraz z infrastrukturą tow.
Wiercenie: Wojciech Głoński RECOBUD
Nadzór geologiczny: inż. Wojciech Głoński

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 23.00 m n.p.m.




Skala 1 : 25




Data wiercenia: 2025-08-19

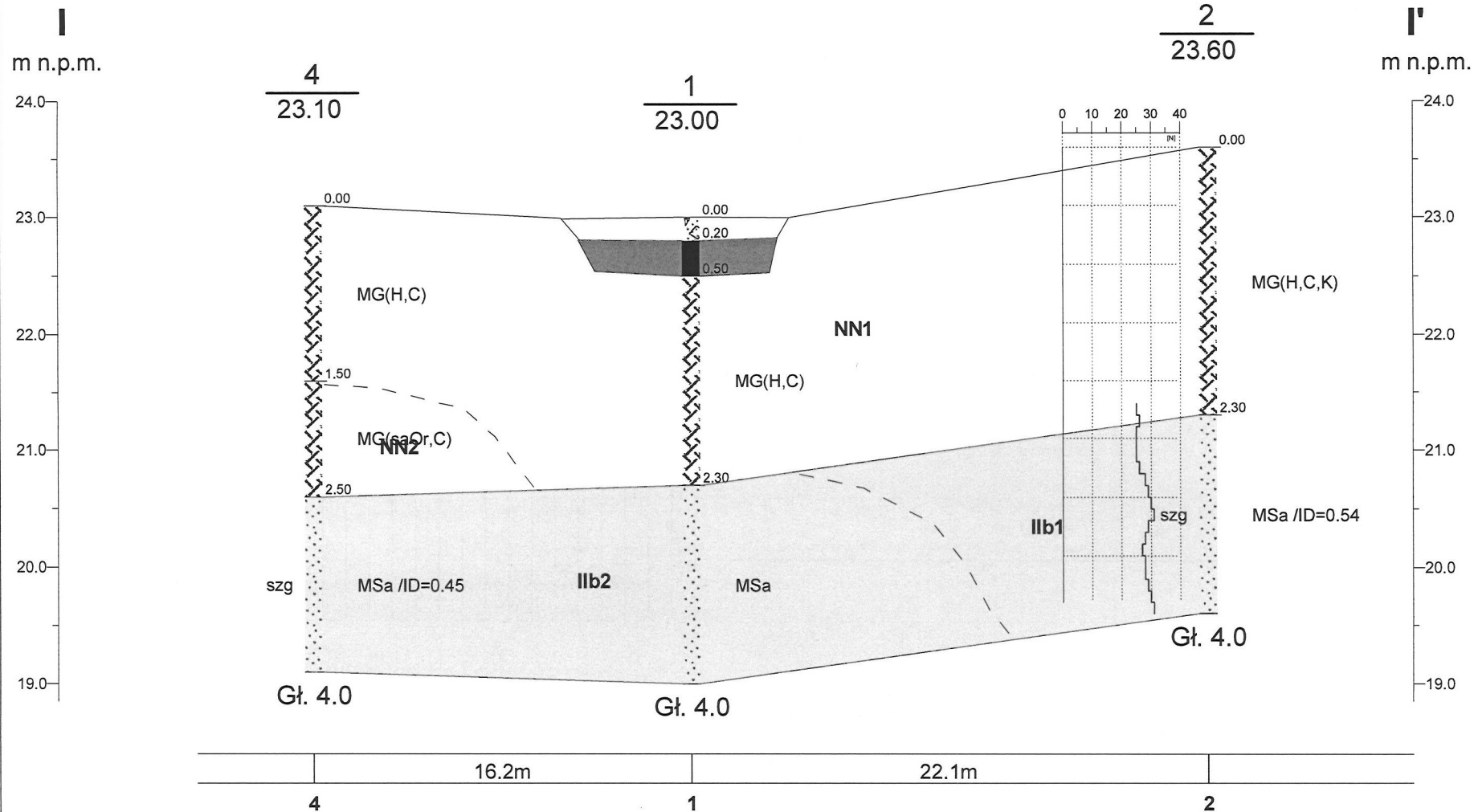
Głęb.: 4.00 m

[illegible]

<div><div><div>RECOBUD</div><div>GEOTECHNIKA I BUDOWNICTWO</div></div></div>				<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>3</div>				<div>Zał.Nr: 2.3</div> <div>Wiertnica: WH-10-SAM</div> <div>X: 5844319.00Y: 5516838.40</div> <div>Układ geodez. PL-2000</div>				
<div>Rejon: dz. ewid. 2654/3</div> <div>Miejscowość: Gorzów Wielkopolski</div> <div>Gmina: Gorzów Wielkopolski</div> <div>Powiat: Gorzów Wielkopolski</div>				<div>Obiekt: budowy budynku WITD wraz z infrastrukturą tow.</div> <div>Wiercenie: Wojciech Głośniak RECOBUD</div> <div>Nadzór geologiczny: inż. Wojciech Głośniak</div>				<div>System wiercenia: mechaniczno-obrotowy</div> <div>Rzędna: 23.00 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 25</div> <div>Głęb.: 4.00 m</div> <div>Data wiercenia: 2025-08-19</div>				
Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Symbol gruntu wg ISO	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Nasypy Nasyp	1.0 2.0			nasyp niekontrolowany,	NN(PH,C)	MG(H,C)			0.47		NN1
	Czwartorzęd Czwartorzęd	3.0 4.0		2.50 4.00	Piasek średni, beżowy	Ps	MSa	mw	szg	0.53		IIb1

		<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>4</div>					<div>Zał.Nr: 2.4</div> <div>Wiertnica: WH-10-SAM</div> <div>X: 5844315.80 Y: 5516812.00</div> <div>Układ geodez. PL-2000</div>							
<div>Rejon: dz. ewid. 2654/3</div> <div>Miejscowość: Gorzów Wielkopolski</div> <div>Gmina: Gorzów Wielkopolski</div> <div>Powiat: Gorzów Wielkopolski</div>					<div>Obiekt: budowy budynku WITD wraz z infrastrukturą tow.</div> <div>Wiercenie: Wojciech Głośniak RECOBUD</div> <div>Nadzór geologiczny: inż. Wojciech Głośniak</div>					<div>System wiercenia: mechaniczno-obrotowy</div> <div>Rzędna: 23.10 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 25</div> <div>Głęb.: 4.00 m</div> <div>Data wiercenia: 2025-08-19</div>				
Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Symbol gruntu wg ISO	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	Nasypy	1.0		1.50	nasyp niekontrolowany,	NN(PH,C)	MG(H,C)	mw				NN1		
						NN(NmP,C)	MG(saOr,C)					NN2		
	Czwartorzęd	3.0		2.50	Piasek średni, beżowy	Ps	MSa	szg	0.45	IIb2				
		4.0		4.00										

				<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>6</div>				<div>Zał.Nr: 2.6</div> <div>Wiertnica: WH-10-SAM</div> <div>X: 5844341.50 Y: 5516839.50</div> <div>Układ geodez. PL-2000</div>				
<div>Rejon: dz. ewid. 2654/3</div> <div>Miejscowość: Gorzów Wielkopolski</div> <div>Gmina: Gorzów Wielkopolski</div> <div>Powiat: Gorzów Wielkopolski</div>				<div>Obiekt: budowy budynku WITD wraz z infrastrukturą tow.</div> <div>Wiercenie: Wojciech Głośniak RECOBUD</div> <div>Nadzór geologiczny: inż. Wojciech Głośniak</div>				System wiercenia: mechaniczno-obrotowy				
								Rzędna: 23.50 m n.p.m.				
								Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2025-08-19		
								Głęb.: 0.60 m				
Głębokość zwirowania wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Symbol gruntu wg ISO	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		0.2		0.20	kruszywo łamane	-		s				
		0.4			Beton	B						
				0.60								



Wojciech Głośniak RECOBUD ul.Niepodległości 39/25, 66-400 Gorzów Wielkopolski			Zał.Nr 3.1
	Data	Nazwisko	Teoretyczny Przekrój Geotechniczny I - I'
Opracował	08.2025 r.	inż. Wojciech Głośniak	
			Skala 1: $\frac{250}{50}$



WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Zał.Nr: 4.1

Sonda Nr

2

X: 5844331.00
Y: 5516845.80

Rejon: dz. ewid. 2654/3
Miejscowość: Gorzów Wielkopolski
Gmina: Gorzów Wielkopolski
Powiat: Gorzów Wielkopolski

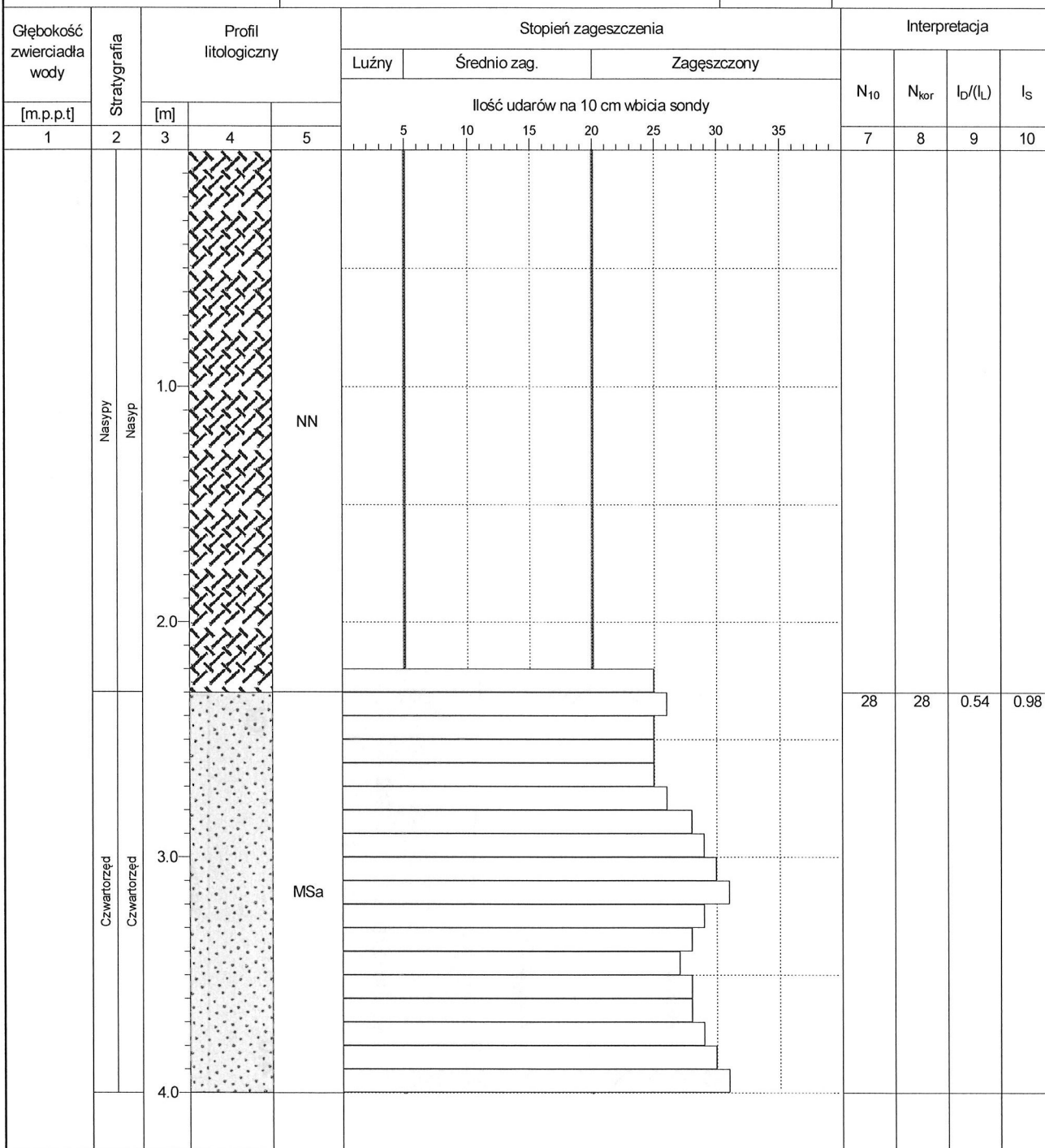
Obiekt: budowy budynku WITD wraz z infrastrukturą tow.
Wiercenie: Wojciech Głośniak RECOBUD
Nadzór geologiczny: inż. Wojciech Głośniak

Typ sondy: DPL

Rzędna: 23.60 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data sondowania: 2025-08-19



Warstwy geotechniczne Karta parametrów geotechnicznych

Załącznik 5

Dokumentacja Geotechniczna dla projektu budowy budynku WITD wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Gorzów Wielkopolski, gmina Gorzów Wielkopolski, powiat Gorzów Wielkopolski. Na działce o numerze ew.: 2654/3, obręb: Śródmieście



Warstwa geotechniczna	Grunt	Grupa gruntów	Zagęszczenie (niespoiste) / konsystencja (spoiste)	Wilgotność gruntu	Ic - wskaźnik konsystencji [-]	Id - stopień zagęszczenia / L - stopień plastyczności [-]	ϕ_u - charakterystyczna wartość kąta tarcia wewnętrznego gruntu [°]	Cu - charakterystyczna wartość spójności gruntu - dla gruntów spoistych [kPa]	ps - gęstość właściwa gruntu [t/m³]	p - gęstość objętościowa gruntu [t/m³]	Wn - wilgotność naturalna [%]	Eo - charakterystyczna wartość pierwotnego modułu odczłuszczenia [MPa]	Mo - charakterystyczna wartość pierwotnego modułu ścisłości [MPa]	k - orientacyjny współczynnik filtracji / przepuszczalność [m/s]
NN1	MG(H,C) nasyp niekontrolowany	organiczny	x	mało wilgotny										
NN2	MG(saOr,C) nasyp niekontrolowany	organiczny	x	mało wilgotny										
IIb1	MSa Piasek średni	niespoisty	śr. zagęszcz.	mało wilgotny		0,53-0,54	33 - 33	-	2,65	1,7-1,7	5%	83-84	99-100	> 10 -4 - 10-3 Dobra
IIb2	MSa Piasek średni	niespoisty	śr. zagęszcz.	mało wilgotny		0,45	32	-	2,65	1,7	5%	72	86	> 10 -4 - 10-3 Dobra




* Parametry warstw wyznaczono stosując metodą "korelacji B" stosując nomogramy zawarte w [3].

* Orientacyjne współczynniki filtracji zaczerpnięto z [5]

* Parametry (jeżeli podano) dla piasków próchnicznych lub organicznych torfów czy namulów przedstawiono na podstawie tab. 7.6 zawartej w [4].

* Jeżeli parametrów warstwy nie podano, należy wykonać dodatkowo sondowania statyczne CPTU na dalszym etapie badań.

Objaśnienia symboli według PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2

GRUNTY RODZIME (NATURALNE), NIESKALISTE			GRUNTY ANTROPOGENICZNE
Organiczne	Bardzo gruboziarniste	Gruboziarniste <i>(w zależności od zawartości poszczególnych frakcji)</i>	[Mg] – naturalny i sztuczny materiał: [C] – gruz ceglany [Bet] – gruz betonowy [R] – odpady (śmieci) [S] – żużel [W] – drewno [RM] – tłuczeń [BR] – gruz budowlany
[Or] – grunt organiczny [H] – humus / gleba – zaw. frakcji org. 2-6% [Gy] – gytia [P] – torf – zaw. frakcji org. > 20% [saOr] – Namuł piaszcz. [siclOr] – Namuł gliniasty	[Lbo] – duże głazy [Bo] – głazy [Co] – kamienie	[Gr] – żwir [saGr] – Pospółka [grSa] – Pospółka [clSa] – Piasek gliniasty [siSa] – Piasek pylasty [CSa] – Piasek gruby [MSa] – Piasek średni [FSa] – Piasek drobny	WODA GRUNTOWA:  ustabilizowany w czasie wiercenia (piezometryczny) poziom wody gruntowej, jego głębokość (m p.p.t.)  nawiercony poziom wody gruntowej i jego głębokość (m p.p.t.) grunt nawodniony  sączenie
Drobnoziarniste <i>(w zależności od zawartości poszczególnych frakcji)</i>	Sondowania	Opis składu gruntów	
[Si] – Pył [clSi] – Pył ilasty [saSi] – Pył piaszczysty [sacISi] – Gлина pylasta [sasiCl] – Gлина ilasta [siCl] – Gлина pylasta [saCl] – Il piaszczysty [Cl] – Il [siCl] – Il pylasty	DPL – lekka sonda dynamiczna (10 kg) DPM – średnia sonda dynamiczna (30 kg) CPT – sonda statyczna CPTU – sonda statyczna z pomiarem ciśnienia porowego SLVT – sonda stożkowo-krzyżakowa	z domieszką - symbol gruntu występuje przed frakcją główną, małą literą (frakcja główna napisana jest zawsze wielką literą) np: [fsaMSa] -Piasek średni z piaskiem drobnym z przewarstwieniami - //, np.: [Si//msa] -Pył przew. piaskiem średnim na pograniczu – oba symbole gruntów przedzielone są znakiem „/” np.” [saSi/siSa] -Pył piaszczysty na pograniczu piasku pylastego	
Grunty bardzo wysadzinowe: clSa, Si, saSi, sasiCl, sacISi, saOr, siclOr, P, Gy, H, Grunty mało wysadzinowe: Cl, siCl, saCl, Grunty wątpliwe: siSa, clGr, siGr, clsaGr, Grunty niewysadzinowe: Gr, saGr, grSa, CSa, MSa, FSa,			

Szczegóły klasyfikowania gruntów do poszczególnych warstw i podwarstw

Grunty gruboziarniste			Grunty drobnoziarniste		
Warstwy	Podwarstwy	Zagęszczenie	Warstwy	Podwarstwy	Konsystencja
Ib <i>Pospółki, żwiry</i>	Ib1	$ID>0.50$	B <i>Pyły, piaski gliniaste i gliny nieskonsolidowane</i>	B1	$IL<0,0$ zwarte
	Ib2	$ID\ (0.36-0.49)$		B2	$IL\ (0.01-0.25)$ twardoplastyczne
	Ib3	$ID<0.35$		B3	$IL\ (0.26-0.34)$ $IL\ (0.35-0.49)$ plastyczne
IIb <i>Piaski średnie i grube</i>	IIb1	$ID>0.50$		B4	$IL>0.50$ miękkoplastyczne
	IIb2	$ID\ (0.36-0.49)$	C <i>Pyły, piaski gliniaste i gliny skonsolidowane</i>	C1	$IL<0,0$ zwarte
	IIb3	$ID<0.35$		C2	$IL\ (0.01-0.25)$ twardoplastyczne
IIIb <i>Piaski drobne i pylaste</i>	IIIb1	$ID>0.50$		C3	$IL\ (0.26-0.34)$ $IL\ (0.35-0.49)$ plastyczne
	IIIb2	$ID\ (0.36-0.49)$		C4	$IL>0.50$ miękkoplastyczne
	IIIb3	$ID<0.35$		D1	$IL<0,0$ zwarte
Grunty organiczne			D <i>Iły bez względu na pochodzenie</i>	D2	$IL\ (0.01-0.25)$ twardoplastyczne
OR1	Przypowierzchniowa warstwa gleby lub humusu			D3	$IL\ (0.26-0.34)$ $IL\ (0.35-0.49)$ plastyczne
OR2-OR4	Grunty bagienne: torfy, namuły gliniaste i piaszczyste, gytie, pyły próchnicze, piaski próchnicze			D4	$IL>0.50$ miękkoplastyczne
Nasypy					
N1	Nasyp niebudowlany				
NN1	Nasyp niekontrolowany				
NP1-4	Nasyp budowlany piaszczysty				
NS1-4	Nasyp z gruntów spoistych (drobnoziarnistych)				